

INFORME DE ENSAYO N° 36.647 - LZA

FECHA DE EMISIÓN: 16 de Agosto de 2005

ANTECEDENTES GENERALES

OBRA : C. H. Lomas de Miramar II  
UBICACIÓN : Calle Nora Iglesias s/n  
CONTRATISTA : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
SOLICITANTE : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
DESTINATARIO : Ido Furman A.

ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN

HORMIGÓN CONFECCIONADO POR : Contratista  
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN : H20(90)20/6  
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA : N.E.  
COMPACTACIÓN EN OBRA : Vibrado  
HORMIGÓN COLOCADO EN : Radier faja 1, de este a oeste, paño 1 de sur a norte, multicancha  
CAMIÓN : N.S.  
S.S. N° : 9680  
MEZCLADO : Premezclado

ANTECEDENTES DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN MUESTRA : 058  
MUESTREO EFECTUADO POR : INSPECTOR IDIEM Jaime Mendoza  
MUESTREO HORMIGÓN FRESCO N° : 32646  
FECHA DE MUESTREO : 6 de Junio de 2005  
ASENTAMIENTO (cm) : 7,0  
PROBETAS EMPLEADAS : Cúbica de 15 cm  
COMPACTACIÓN DE PROBETAS : Vibrada  
CURADO DE PROBETAS EN OBRA : Cubierta plástica  
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB. : 7 de Julio de 2005  
CURADO DE PROBETAS EN LAB. : Bajo agua  
T° AMBIENTE : N.S. °C  
T° HORMIGÓN : N.S. °C  
HORA INGRESO : 16:30  
HORA SALIDA : 17:00  
TPO. OBRA : 00:30  
COLADA : 7,0 m³

METODOLOGÍA:

NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.  
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams  
ASTM C 1064M-04 Standard test method for temperature of freshly mixed Portland cement concrete  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1037.Of1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

OBSERVACIONES

a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.  
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado; N.R.: No registrado; N.A.: No aplicable; N.E.: No empleado.

Resultados de Resistencias a Compresión

NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)
--	--	--	--	--
1	7	2.300	183	174
2	28	2.320	251	238
3	28	2.320	261	248



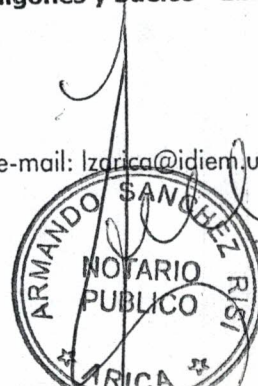
MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Hormigones y Suelos - L.Z.A.

Versión: 5 LZA-FOR-01

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [lzarica@idiem.uchile.cl](mailto:lzarica@idiem.uchile.cl)

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido a  
la vista,

Arica, 27 OCT 2005





INFORME DE ENSAYO N°	36.639 - LZA	FECHA DE EMISIÓN:	16 de Agosto de 2005
----------------------	--------------	-------------------	----------------------

<b>ANTECEDENTES GENERALES</b>					
OBRA	:	C. H. Lomas de Miramar II			
UBICACIÓN	:	Calle Nora Iglesias s/n			
CONTRATISTA	:	Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.			
SOLICITANTE	:	Guzmán y Larraín-Viviendas Económicas Ltda.			
DESTINATARIO	:	Ido Furman A.			
<b>ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN</b>					
HORMIGÓN CONFECCIONADO POR	:	Contratista	CAMIÓN	:	N.S.
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN	:	H25(90)20/6	S.S. N°	:	9665
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA	:	N.E.	MEZCLADO	:	Premezclado
COMPACTACIÓN EN OBRA	:	Vibrado			
HORMIGÓN COLOCADO EN	:	Losa, entre ejes D, E, 1 y 2, sector sur, 6° piso, Block I2			
<b>ANTECEDENTES DE LA MUESTRA</b>					
IDENTIFICACIÓN MUESTRA	:	057	T° AMBIENTE	:	N.S. °C
MUESTREO EFECTUADO POR	:	INSPECTOR IDIEM Jaime Mendoza	T° HORMIGÓN	:	N.S. °C
MUESTREO HORMIGON FRESCO N°	:	32644	HORA INGRESO	:	17:05
FECHA DE MUESTREO	:	5 de julio de 2005	HORA SALIDA	:	17:30
ASENTAMIENTO (cm)	:	8,0	TPO. OBRA	:	00:25
PROBETAS EMPLEADAS	:	Cúbica de 15 cm	COLADA	:	8,0 m³
COMPACTACIÓN DE PROBETAS	:	Vibrada			
CURADO DE PROBETAS EN OBRA	:	Cubierta plástica			
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB.	:	6 de Julio de 2005			
CURADO DE PROBETAS EN LAB.	:	Bajo agua			
<b>METODOLOGÍA:</b>					
NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.					
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams					
ASTM C 1064M-04 Standard test method form temperature of freshly mixed Portland cement concrete					
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción					
NCh1037.Of1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas					
<b>OBSERVACIONES</b>					
a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.					
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado; N.R.: No registrado; N.A.: No aplicable; N.E.: No empleado.					
<b>Resultados de Resistencias a Compresión</b>					
NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)	
--	--	--	--	--	
1	7	2.340	257	244	
2	28	2.360	356	338	
3	28	2.350	344	327	



p MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Hormigones y Suelos - L.Z.A.

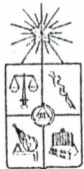
Versión: 5 LZA-FOR-01

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [lza@idiem.uchile.cl](mailto:lza@idiem.uchile.cl)

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido  
la vista,

Arica, 27 OCT. 2005





INFORME DE ENSAYO N° 36.517 - LZA	FECHA DE EMISIÓN: 28 de Julio de 2005
-----------------------------------	---------------------------------------

#### ANTECEDENTES GENERALES

OBRA : C. H. Lomas de Miramar II  
UBICACIÓN : Calle Nora Iglesias s/n  
CONTRATISTA : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
SOLICITANTE : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
DESTINATARIO : Ido Furman A.

#### ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN

HORMIGÓN CONFECCIONADO POR : Contratista  
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN : H25(90)20/8  
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA : N.E.  
COMPACTACIÓN EN OBRA : Vibrado  
HORMIGÓN COLOCADO EN : Muño, eje 1 entre ejes D y E, sector norte, Block J 2.  
CAMIÓN : N.S.  
S.S. N° : 9570  
MEZCLADO : Premezclado

#### ANTECEDENTES DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN MUESTRA : 052  
MUESTREO EFECTUADO POR : INSPECTOR IDIEM Jaime Mendoza  
MUESTREO HORMIGÓN FRESCO N° : 32574  
FECHA DE MUESTREO : 20 de Junio de 2005  
ASENTAMIENTO (cm) : 8,0  
PROBETAS EMPLEADAS : Cúbica de 15 cm  
COMPACTACIÓN DE PROBETAS : Vibrada  
CURADO DE PROBETAS EN OBRA : Cubierta plástica  
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB. : 22 de Junio de 2005  
CURADO DE PROBETAS EN LAB. : Bajo agua  
T° AMBIENTE : N.S. °C  
T° HORMIGÓN : N.S. °C  
HORA : 17:15  
COLADA : 7,0 m³

#### METODOLOGÍA:

NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.  
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams  
ASTM C 1064M-04 Standard test method form temperature of freshly mixed Portland cement concrete  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1037.Of1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

#### OBSERVACIONES

- a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.  
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado; N.R.: No registrado; N.A.: No aplicable; N.E.: No empleado.

#### Resultados de Resistencias a Compresión

NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)
--	--	--	--	--
1	7	2.330	296	281
2	28	2.340	365	347
3	28	2.340	352	334



MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Zonal Arica

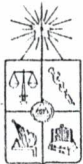
Versión: 4 LZA-FOR-01

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [lzarica@idiem.uchile.cl](mailto:lzarica@idiem.uchile.cl)

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido  
la vista,

Arica, 27 OCT. 2005





INFORME DE ENSAYO N°	36.581 - LZA	FECHA DE EMISIÓN:	28 de Julio de 2005
----------------------	--------------	-------------------	---------------------

<b>ANTECEDENTES GENERALES</b>				
OBRA	:	C. H. Lomas de Miramar II		
UBICACIÓN	:	Calle Nora Iglesias s/n		
CONTRATISTA	:	Guzmán y Larrain Viviendas Económicas Ltda.		
SOLICITANTE	:	Guzmán y Larrain Viviendas Económicas Ltda.		
DESTINATARIO	:	Ido Furman A.		
<b>ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN</b>				
HORMIGÓN CONFECCIONADO POR	:	Contratista	CAMIÓN	: N.S.
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN	:	H25(90)20/6	S.S. N°	: 9616
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA	:	N.E.	MEZCLADO	: Premezclado
COMPACTACIÓN EN OBRA	:	Vibrado		
HORMIGÓN COLOCADO EN	:	Losa, entre ejes A, B, 2 y 3, sector oeste, Block I 4		
<b>ANTECEDENTES DE LA MUESTRA</b>				
IDENTIFICACIÓN MUESTRA	:	055	T° AMBIENTE	: N.S. °C
MUESTREO EFECTUADO POR	:	INSPECTOR IDIEM Jaime Mendoza	T° HORMIGÓN	: N.S. °C
MUESTREO HORMIGON FRESCO N°	:	32614	HORA	: 17:20
FECHA DE MUESTREO	:	24 de Junio de 2005	COLADA	: 4,0 m³
ASENTAMIENTO (cm)	:	6,0		
PROBETAS EMPLEADAS	:	Cúbica de 15 cm		
COMPACTACIÓN DE PROBETAS	:	Vibrada		
CURADO DE PROBETAS EN OBRA	:	Cubierta plástica		
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB.	:	28 de Junio de 2005		
CURADO DE PROBETAS EN LAB.	:	Bajo agua		
<b>METODOLOGÍA:</b>				
NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.				
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams				
ASTM C 1064M-04 Standard test method form temperature of freshly mixed Portland cement concrete				
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción				
NCh1037.Of1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas				
<b>OBSERVACIONES</b>				
a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.				
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado; N.R.: No registrado; N.A.: No aplicable; N.E.: No empleado.				
<b>Resultados de Resistencias a Compresión</b>				
NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)
--	--	--	--	--
1	7	2.350	308	293
2	28	2.320	364	346
3	28	2.330	333	316



MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Zonal Arica

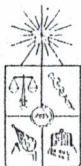
Versión: 4 LZA-FOR-01

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [lzarica@idiem.uchile.cl](mailto:lzarica@idiem.uchile.cl)

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido a  
la vista,

Arica, 27 OCT. 2005





INFORME DE ENSAYO N° 36.542 - LZA

FECHA DE EMISIÓN: 28 de Julio de 2005

ANTECEDENTES GENERALES

OBRA : C. H. Lomas de Miramar II  
UBICACIÓN : Calle Nora Iglesias s/n  
CONTRATISTA : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
SOLICITANTE : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
DESTINATARIO : Ido Furman A.

ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN

HORMIGÓN CONFECCIONADO POR : Contratista CAMIÓN : N.S.  
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN : H25(90)20/8 S.S. N° : 9596  
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA : N.D. MEZCLADO : Premezclado  
COMPACTACIÓN EN OBRA : Vibrado  
HORMIGÓN COLOCADO EN : Muro, eje F, entre ejes 1 y 2, sector sur, 5to piso, Block J 1

ANTECEDENTES DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN MUESTRA : 054  
MUESTREO EFECTUADO POR : INSPECTOR IDIEM Jaime Mendoza T° AMBIENTE : N.S. °C  
MUESTREO HORMIGÓN FRESCO N° : 32604 T° HORMIGÓN : N.S. °C  
FECHA DE MUESTREO : 22 de Junio de 2005 HORA : 13:30  
ASENTAMIENTO (cm) : 7,5 COLADA : 3,7 m³  
PROBETAS EMPLEADAS : Cúbica de 15 cm  
COMPACTACIÓN DE PROBETAS : Vibrada  
CURADO DE PROBETAS EN OBRA : Cubierta plástica  
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB. : 23 de Junio de 2005  
CURADO DE PROBETAS EN LAB. : Bajo agua

METODOLOGÍA:

NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.  
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams  
ASTM C 1064M-04 Standard test method form temperature of freshly mixed Portland cement concrete  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1037.Of1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

OBSERVACIONES

a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.  
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado; N.R.: No registrado; N.A.: No aplicable; N.E.: No empleado.

Resultados de Resistencias a Compresión

NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)
--	--	--	--	--
1	7	2.330	340	323
2	28	2.380	402	382
3	28	2.370	397	377



MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Zonal Arica

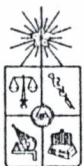
Versión: 4 LZA-FOR-01

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [larra@idiem.uchile.cl](mailto:larra@idiem.uchile.cl)

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que ha leído  
la vista,

Arica, 27 OCT 2005





INFORME DE ENSAYO N° 36.341 - LZA

FECHA DE EMISIÓN: 23 de Junio de 2005

#### ANTECEDENTES GENERALES

OBRA : C. H. Lomas de Miramar II  
UBICACIÓN : Calle Nora Iglesias s/n  
CONTRATISTA : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
SOLICITANTE : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
DESTINATARIO : Ido Furman A.

#### ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN

HORMIGÓN CONFECCIONADO POR : Contratista CAMIÓN : N.R.  
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN : H25(90)20/6 S.S. N° : 9427  
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA : N.D. MEZCLADO : Premezclado  
COMPACTACIÓN EN OBRA : Vibrado  
HORMIGÓN COLOCADO EN : Losa ,entre ejes F, G, 2 y 3; sector sur, 5° piso, Block N° 11

#### ANTECEDENTES DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN MUESTRA : 048  
MUESTREO EFECTUADO POR : INSPECTOR IDIEM Pablo Fernández T° AMBIENTE : N.S. °C  
MUESTREO HORMIGÓN FRESCO N° : 32407 T° HORMIGÓN : N.S. °C  
FECHA DE MUESTREO : 25 de Mayo de 2005 HORA : 16:35  
ASENTAMIENTO (cm) : 6,0  
PROBETAS EMPLEADAS : Cúbica de 15 cm COLADA : 7,0 m³  
COMPACTACIÓN DE PROBETAS : Vibrada  
CURADO DE PROBETAS EN OBRA : Cubierta plástica  
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB. : 27 de Mayo de 2005  
CURADO DE PROBETAS EN LAB. : Bajo agua

#### METODOLOGÍA:

NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.  
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams  
ASTM C 1064M-04 Standard test method form temperature of freshly mixed Portland cement concrete  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1037.OF1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

#### OBSERVACIONES

- a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.  
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado; N.R.: No registrado.

#### Resultados de Resistencias a Compresión \*

NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)
--	--	--	--	--
1	7	2.350	224	213
2	28	2.360	302	287
3	28	2.350	301	286

Versión: 4 LZA-FOR-01

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 233933 Fono: 258364 E-mail: lzarico@idiem.uchile.cl

El Notario que suscribe certifica que esta copia fotostática es fiel al documento que ha tenido a la vista,

Arica,

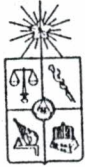
03 AGO. 2005



NOTARIO PUBLICO

MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Zonal Arica

27 OCT. 2005



INFORME DE ENSAYO N° 36.259 - LZA

FECHA DE EMISIÓN: 1 de Junio de 2005

ANTECEDENTES GENERALES

OBRA : C. H. Lomas de Miranmar II  
UBICACIÓN : Calle Nora Iglesias s/n  
CONTRATISTA : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
SOLICITANTE : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
DESTINATARIO : Ido Furman A.

ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN

HORMIGÓN CONFECCIONADO POR : Planta Ready Mix Norte CAMIÓN : -  
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN : H25 S.S. N° : 9321  
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA : N.D. MEZCLADO : Premezclado  
COMPACTACIÓN EN OBRA : Vibrado  
HORMIGÓN COLOCADO EN : Losa ,entre ejes F, G, 1 y 2; sector sur, Block N°11

ANTECEDENTES DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN MUESTRA : 043  
MUESTREO EFECTUADO POR : INSPECTOR IDIEM Jaime Mendoza T° AMBIENTE : N.S. °C  
MUESTREO HORMIGON FRESCO N° : 32323 T° HORMIGÓN : N.S. °C  
FECHA DE MUESTREO : 3 de Mayo de 2005 HORA : 11:30  
ASENTAMIENTO (cm) : 9,0  
PROBETAS EMPLEADAS : Cúbica de 15 cm COLADA : 9,0 m³  
COMPACTACIÓN DE PROBETAS : Vibrada  
CURADO DE PROBETAS EN OBRA : Cubierta plástica  
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB. : 4 de Mayo de 2005  
CURADO DE PROBETAS EN LAB. : Bajo agua

METODOLOGÍA:

NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.  
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams  
ASTM C-1064M-04 Standard test method form temperature of freshly mixed Portland cement concrete  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1037.Of1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

OBSERVACIONES

- a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.  
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado.

Resultados de Resistencias a Compresión

NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)
--	--	--	--	--
1	7	2.350	261	248
2	28	2.340	337	320
3	28	2.350	341	324

El Notario que suscribe certifica que esta copia fotostática es fiel al documento que ha tenido a la vista,

Arica, 03 AGO. 2005

Versión: 3 LZA-FOR-01

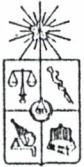


MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Zonal Arica

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: 56-591-231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [lgilca@idiem.uchile.cl](mailto:lgilca@idiem.uchile.cl)



27 OCT 2005



INFORME DE ENSAYO N° 36.471 - LZA

FECHA DE EMISIÓN: 13 de Julio de 2005

ANTECEDENTES GENERALES

OBRA : C. H. Lomas de Miramar II  
UBICACIÓN : Calle Nora Iglesias s/n  
CONTRATISTA : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
SOLICITANTE : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
DESTINATARIO : Ido Furman A.

ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN

HORMIGÓN CONFECCIONADO POR : Contratista CAMIÓN : N.S.  
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN : H25(90)20/6 S.S. N° : 9532  
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA : N.D. MEZCLADO : Premezclado  
COMPACTACIÓN EN OBRA : Vibrado  
HORMIGÓN COLOCADO EN : Losa, entre ejes F, G, 1 y 2, sector oriente, 4° piso, Block N° J1.

ANTECEDENTES DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN MUESTRA : 050  
MUESTREO EFECTUADO POR : INSPECTOR IDIEM Pablo Fernández T° AMBIENTE : N.S. °C  
MUESTREO HORMIGON FRESCO N° : 32580 T° HORMIGÓN : N.S. °C  
FECHA DE MUESTREO : 13 de Junio de 2005 HORA : 16:35  
ASENTAMIENTO (cm) : 10,0  
PROBETAS EMPLEADAS : Cúbica de 15 cm COLADA : 8,0 m³  
COMPACTACIÓN DE PROBETAS : Apisonada  
CURADO DE PROBETAS EN OBRA : Cubierta plástica  
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB. : 15 de Junio de 2005  
CURADO DE PROBETAS EN LAB. : Bajo agua

METODOLOGÍA:

NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.  
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams  
ASTM C 1064M-04 Standard test method form temperature of freshly mixed Portland cement concrete  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1037.Of1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

OBSERVACIONES

- a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.  
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado; N.R.: No registrado.

Resultados de Resistencias a Compresión

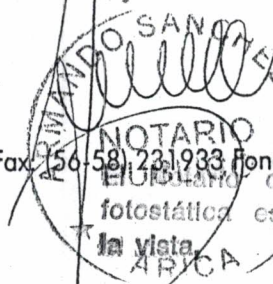
NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)
--	--	--	--	--
1	7	2.350	281	267
2	28	2.380	334	317
3	28	2.380	346	329

Notario, que suscribe, certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido a  
la vista,

Arica, 03 AGO. 2005

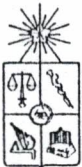
Versión: 4 LZA-FOR-01

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: 258364 - Fono: 258364 - http://www.idiem.uchile.cl - e-mail: zonica@idiem.uchile.cl



MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Zonal Arica





INFORME DE ENSAYO N°	36.486 - LZA	FECHA DE EMISIÓN:	18 de Julio de 2005
----------------------	--------------	-------------------	---------------------

#### ANTECEDENTES GENERALES

OBRA : C. H. Lomas de Miramar II  
UBICACIÓN : Calle Nora Iglesias s/n  
CONTRATISTA : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
SOLICITANTE : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
DESTINATARIO : Ido Furman A.

#### ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN

HORMIGÓN CONFECCIONADO POR : Contratista  
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN : H25(90)20/6  
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA : N.D.  
COMPACTACIÓN EN OBRA : Vibrado  
HORMIGÓN COLOCADO EN : Losa, sector central, sala hidropack  
CAMIÓN : N.S.  
S.S. N° : 9541  
MEZCLADO : Premezclado

#### ANTECEDENTES DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN MUESTRA : 051  
MUESTREO EFECTUADO POR : INSPECTOR IDIEM Jaime Mendoza  
MUESTREO HORMIGÓN FRESCO N° : 32555  
FECHA DE MUESTREO : 16 de Junio de 2005  
ASENTAMIENTO (cm) : 7,0  
PROBETAS EMPLEADAS : Cúbica de 15 cm  
COMPACTACIÓN DE PROBETAS : Vibrada  
CURADO DE PROBETAS EN OBRA : Cubierta plástica  
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB. : 17 de Junio de 2005  
CURADO DE PROBETAS EN LAB. : Bajo agua  
T° AMBIENTE : N.S. °C  
T° HORMIGÓN : N.S. °C  
HORA : 12:45  
COLADA : 5,0 m³

#### METODOLOGÍA:

NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.  
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams  
ASTM C 1064M-04 Standard test method form temperature of freshly mixed Portland cement concrete  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1037.Of1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

#### OBSERVACIONES

- a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.  
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado; N.R.: No registrado.

#### Resultados de Resistencias a Compresión

NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)
1	3	2.350	242	230
2	3	2.360	252	239
3	7	2.330	288	274
4	7	2.330	274	260
5	28	2.340	309	294
6	28	2.330	304	289

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he visto  
en la vista,

Arica, 03 AGO. 2005

Versión: 4 LZA-FOR-01

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [lzarica@idiem.uchile.cl](mailto:lzarica@idiem.uchile.cl)



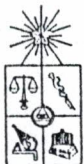
MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Zonal Arica



El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he visto  
en la vista,

27 OCT. 2005

Arica



INFORME DE ENSAYO N° 36.373 - LZA

FECHA DE EMISIÓN: 1 de Julio de 2005

#### ANTECEDENTES GENERALES

OBRA : C. H. Lomas de Miramar II  
UBICACIÓN : Calle Nora Iglesias s/n  
CONTRATISTA : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
SOLICITANTE : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
DESTINATARIO : Ido Furman A.

#### ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN

HORMIGÓN CONFECCIONADO POR : Contratista CAMIÓN : N.S.  
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN : H25/90/20/6 S.S. N° : 9447  
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA : N.D. MEZCLADO : Premezclado  
COMPACTACIÓN EN OBRA : Vibrado  
HORMIGÓN COLOCADO EN : Losa, entre Ejes C, D, 2 y 3, sector sur, 3° piso, Block J3

#### ANTECEDENTES DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN MUESTRA : 049  
MUESTREO EFECTUADO POR : INSPECTOR IDIEM Jaime Mendoza T° AMBIENTE : N.S. °C  
MUESTREO HORMIGÓN FRESCO N° : 32486 T° HORMIGÓN : N.S. °C  
FECHA DE MUESTREO : 30 de Mayo de 2005 HORA : 11:50  
ASENTAMIENTO (cm) : 9,5  
PROBETAS EMPLEADAS : Cúbica de 15 cm COLADA : 8,0 m³  
COMPACTACIÓN DE PROBETAS : Vibrada  
CURADO DE PROBETAS EN OBRA : Cubierta plástica  
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB. : 31 de Mayo de 2005  
CURADO DE PROBETAS EN LAB. : Bajo agua

#### METODOLOGÍA:

NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.  
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams  
ASTM C-1064M-04 Standard test method for temperature of freshly mixed Portland cement concrete  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1037.OF1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

#### OBSERVACIONES

a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.  
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado; N.R.: No registrado.

#### Resultados de Resistencias a Compresión

NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)
--	--	--	--	--
1	7	2.360	273	259
2	28	2.360	364	346
3	28	2.350	348	331

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido  
a la vista,

Arica, 03 AGO. 2005



LZA-FOR-01



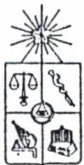
MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Zonal Arica

1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [lzarica@idiem.uchile.cl](mailto:lzarica@idiem.uchile.cl)

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido  
a la vista,

Arica, 27 OCT. 2005





INFORME DE ENSAYO N° 36.271 - LZA

FECHA DE EMISIÓN: 3 de Junio de 2005

#### ANTECEDENTES GENERALES

OBRA : C. H. Lomas de Miranmar II  
UBICACIÓN : Calle Nora Iglesias s/n  
CONTRATISTA : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
SOLICITANTE : Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.  
DESTINATARIO : Ido Furman A.

#### ANTECEDENTES DEL HORMIGÓN

HORMIGÓN CONFECCIONADO POR : Planta Ready Mix Norte CAMIÓN : N.R.  
GRADO/TIPO DEL HORMIGÓN : H25(90)20/6 S.S. N° : 9339  
ADITIVOS EMPLEADOS EN OBRA : N.D. MEZCLADO : Premezclado  
COMPACTACIÓN EN OBRA : Vibrado  
HORMIGÓN COLOCADO EN : Losa ,entre ejes F, G, 2 y 3; sector norte, Block N° J1

#### ANTECEDENTES DE LA MUESTRA

IDENTIFICACIÓN MUESTRA : 044  
MUESTREO EFECTUADO POR : INSPECTOR IDIEM Jaime Mendoza T° AMBIENTE : N.S. °C  
MUESTREO HORMIGÓN FRESCO N° : 32331 T° HORMIGÓN : N.S. °C  
FECHA DE MUESTREO : 5 de Mayo de 2005 HORA : 11:45  
ASENTAMIENTO (cm) : 8,0  
PROBETAS EMPLEADAS : Cúbica de 15 cm COLADA : 7,0 m³  
COMPACTACIÓN DE PROBETAS : Vibrada  
CURADO DE PROBETAS EN OBRA : Cubierta plástica  
FECHA DE RECEP. PROBETAS EN LAB. : 6 de Mayo de 2005  
CURADO DE PROBETAS EN LAB. : Bajo agua

#### METODOLOGÍA:

NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras de hormigón fresco. A excepción de la cláusula 6,1,2 b, la muestra se extrae en una porción.  
NCh1019.EOf1974 Hormigón - Determinación de la docilidad. Método del asentamiento del cono de Abrams  
ASTM C 1064M-04 Standard test method for temperature of freshly mixed Portland cement concrete  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1037.OF1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

#### OBSERVACIONES

a) La ubicación del hormigón colocado es informada por encargado de la obra.  
b) N.D.: No declarado; N.S.: No solicitado.

#### Resultados de Resistencias a Compresión

NÚMERO	EDAD (día)	DENSIDAD (kg/m³)	Cúbica 15 cm (kgf/cm²)	Cúbica 20 cm (kgf/cm²)
--	--	--	--	--
1	7	2.350	221	210
2	28	2.350	286	272
3	28	2.350	280	266

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido a  
la vista,

Arica, 03 AGO. 2005

Versión: 4 LZA-FOR-01

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [zarica@idiem.uchile.cl](mailto:zarica@idiem.uchile.cl)

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido a

la vista,

Arica,

27 OCT. 2005



MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Zonal Arica





INFORME DE ENSAYOS N° 36.024 - LZA

Fecha: Arica, 18 de Mayo de 2005.

REFERENTE A	: ENSAYOS A COMPRESIÓN	Pág.1/1				
SOLICITANTE	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
DIRECCIÓN	: Marchant Pereira N° 201 Piso 3 Providencia - Santiago.					
OBRA	: C.H. Lomas de Miramar II.					
UBICACIÓN	: Nora Iglesias s/n.					
PROPIETARIO	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
CONTRATISTA	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
<b>1 ENSAYOS SOLICITADOS:</b> Resistencia a compresión de muestra de 3 probetas para ensayos a 7(1) y 28(2) días de edad, solicitados en obra en la fecha de muestreo indicada, entre las 16:30 y 17:00 h.						
<b>2 NORMAS DE REFERENCIA</b> NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras del hormigón NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción NCh1019.EOf1974 Construcción - Hormigón - Determinación de la docilidad - Método del asentamiento del cono de Abrams NCh1037.OF1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas						
<b>3 IDENTIFICACION DE MUESTRA</b> Solicitud de servicio N° 9083 Muestreo de hormigón fresco N°: 32251 Correlativo de obra N° : 35						
<b>MUESTRA TOMADA POR: IDIEM L.Z.A. Mauricio Pérez V.</b> Resistencia especificada: fc 250 (kgf/cm²) 28 (día) Tipo de hormigón: H25 Fecha y hora muestreo: 14 03 2005 17:10						
Tipo de probeta: Cúbica 15 (cm) de arista. Camión N° – Mezclado: Premezclado Ctta.						
Compactación probeta: Apisonado Docilidad: 8,0 (cm) Aspecto: Blando						
Ensayos realizados en: IDIEM – LZA Método densidad aparente: masa / ( S · h )						
Método de curado: Cámara de curado Defectos exteriores de probeta: Sin defectos						
Humedad aparente antes ensayo: Húmeda Observación después de rotura: Rotura normal						
Hormigón colocado en: Viga fundación Eje 2 entre Ejes C y D, Block I.						
<b>DOSIFICACIÓN</b> : <b>DECLARADA</b> Cantidad Unidad Colada: 4,0. (m³) Procedencia de materiales						
Cemento	: n.d.	Polpaico A.R.				
Grava 1	: n.d.	Chancado Dn 20(mm) río San José.				
Grava 2	: -	-				
Arena	: n.d.	Pozo Bottai				
Aditivo	: n.d.	Plastiment HER				
<b>4 RESULTADOS DE ENSAYOS</b>						
Fecha Ensayo	Edad (día)	Densidad Aparente (kg/m³)	Sección Ensayo ( cm² )	Carga Máxima (kgf)	Resistencia (kgf/cm²)	
					a) 15 (cm) arista	b) 20 (cm) arista
21 03 2005	7	2.320	228	64.160	281	267
11 04 2005	28	2.330	227	81.552	360	342
11 04 2005	28	2.330	228	82.582	362	344
Resistencia media de probetas a 28 días de edad						343
<b>NOTA:</b> a) Tensión de rotura probetas de 15 (cm) de arista. b) Tensión de rotura corresponde a probeta cúbica de 20 (cm) de arista, según factor de corrección k1 de NCh170.Of85 - Anexo A. d) n.d. : No declarado.						

MAM/MRS/foa

Versión: 2 LZA-FOR-01



MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Hormigones y Suelos - LZA

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido a  
la vista,

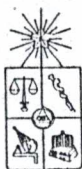
03 AGO. 2005  
Arica, .....

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [lzarica@idiem.uchile.cl](mailto:lzarica@idiem.uchile.cl)

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido a  
la vista,

NOTARIO  
PUBLICO 27 OCT. 2005





INFORME DE ENSAYOS N° 36.093 - LZA

Fecha: Arica, 18 de Mayo de 2005.

REFERENTE A	:	ENSAYOS A COMPRESIÓN	Pág.1/1
SOLICITANTE	:	Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda. -	
DIRECCIÓN	:	Marchant Pereira N° 201 Piso 3 Providencia - Santiago.	
OBRA	:	C.H. Lomas de Miramar II.	
UBICACIÓN	:	Nora Iglesias s/n.	
PROPIETARIO	:	Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.	
CONTRATISTA	:	Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.	

**1 ENSAYOS SOLICITADOS:** Resistencia a compresión de muestra de 3 probetas para ensayos a 7(1) y 28(2) días de edad, solicitados en obra en la fecha de muestreo indicada, a las 16:00 h.

**2 NORMAS DE REFERENCIA**

NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras del hormigón  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1019.EOf1974 Construcción - Hormigón - Determinación de la docilidad - Método del asentamiento del cono de Abrams  
NCh1037.OF1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

**3 IDENTIFICACION DE MUESTRA**

**MUESTRA TOMADA POR: IDIEM L.Z.A. Jaime Mendoza C.**

Solicitud de servicio N° 9153

Resistencia especificada:  $f_c$  250 ( $\text{kgf/cm}^2$ ) 28 (día)

Muestreo de hormigón fresco N°: 32244

Tipo de hormigón: H25(90)20/6

Correlativo de obra N° : 36

Fecha y hora muestreo: 30 03 2005 16:25

Tipo de probeta: Cúbica 15 (cm) de arista.

Camión N° -

Mezclado: Premezclado Ctta.

Compactación probeta: Vibrado

Docilidad: 5,5 (cm)

Aspecto: Blando

Ensayos realizados en: IDIEM - LZA

Método densidad aparente: masa / (S · h)

Método de curado: Cámara de curado

Defectos exteriores de probeta: Sin defectos

Humedad aparente antes ensayo: Húmeda

Observación después de rotura: Rotura normal

Hormigón colocado en: Losa 1er. piso entre Ejes A, B, 2 y 3, Block 14.

DOSIFICACIÓN	:	DECLARADA	Colada: 5,0. ( $\text{m}^3$ )	Procedencia de materiales
		Cantidad	Unidad	
Cemento	:	n.d.		Polpaico A.R.
Grava 1	:	n.d.		Chancado Dn 20(mm) Aridos del Norte.
Grava 2	:	-		-
Arena	:	n.d.		Quebrada de Acha.
Aditivo	:	n.d.		Plástiment HER

**4 RESULTADOS DE ENSAYOS**

Fecha Ensayo	Edad (día)	Densidad Aparente ( $\text{kg/m}^3$ )	Sección Ensayo ( $\text{cm}^2$ )	Carga Máxima (kgf)	Resistencia ( $\text{kgf/cm}^2$ )	
					a) 15 (cm) arista	b) 20 (cm) arista
06 04 2005	7	2.340	227	59.044	261	248
27 04 2005	28	2.340	227	76.444	338	321
27 04 2005	28	2.340	227	75.419	333	316
Resistencia media de probetas a 28 días de edad						319

**NOTA:**

a) Tensión de rotura probetas de 15 (cm) de arista.

b) Tensión de rotura corresponde a probeta cúbica de 20 (cm) de arista, según factor de corrección  $k_1$  de NCh170.Of85 - Anexo A.

d) n.d. : No declarado.

MAM/MRS/foa

Versión: 2 LZA-FOR-01



MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Hormigones y Suelos - LZA

El Notario que suscribe certifica que esta copia fotostática es fiel al documento que he tenido a la vista,

03 AGO. 2005

Arica, .....

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [lzarica@idiem.uchile.cl](mailto:lzarica@idiem.uchile.cl)

El Notario que suscribe certifica que esta copia fotostática es fiel al documento que he tenido a la vista,

NOTARIO PUBLICO

27 OCT. 2005

Arica, .....





INFORME DE ENSAYOS N° 36.150 - LZA

Fecha: Arica, 18 de Mayo de 2005.

REFERENTE A	: ENSAYOS A COMPRESIÓN	Pág.1/1				
SOLICITANTE	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
DIRECCIÓN	: Marchant Pereira N° 201 Piso 3 Providencia - Santiago.					
OBRA	: C.H. Lomas de Miramar II.					
UBICACIÓN	: Nora Iglesias s/n.					
PROPIETARIO	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
CONTRATISTA	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
<b>1 ENSAYOS SOLICITADOS:</b> Resistencia a compresión de muestra de 3 probetas para ensayos a 7(1) y 28(2) días de edad, solicitados en obra en la fecha de muestreo indicada, entre las 15:00 y 16:00h.						
<b>2 NORMAS DE REFERENCIA</b> NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras del hormigón NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción NCh1019.EOf1974 Construcción - Hormigón - Determinación de la docilidad - Método del asentamiento del cono de Abrams NCh1037.OF1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas						
<b>3 IDENTIFICACION DE MUESTRA</b>	<b>MUESTRA TOMADA POR: IDIEM L.Z.A. Pablo Fernández-Dávila.</b>					
Solicitud de servicio N° 9184	Resistencia especificada: fc 250 (kgf/cm <sup>2</sup> ) 28 (día)					
Muestreo de hormigón fresco N°: 32163	Tipo de hormigón: H25(90)20/6					
Correlativo de obra N° : 37	Fecha y hora muestreo: 05 04 2005 16:35					
Tipo de probeta: Cúbica 15 (cm) de arista.	Camión N° -	Mezclado: Premezclado Ctta.				
Compactación probeta: Apisonado	Docilidad: 7,0 (cm)	Aspecto: Blando				
Ensayos realizados en: IDIEM - LZA	Método densidad aparente: masa / (S · h)					
Método de curado: Cámara de curado	Defectos exteriores de probeta: Sin defectos					
Humedad aparente antes ensayo: Húmeda	Observación después de rotura: Rotura normal					
Hormigón colocado en: Losa 1er. piso, entre Ejes C, D, 1 y 2, Block I <sub>3</sub>						
<b>DOSIFICACIÓN</b>	<b>DECLARADA</b>	<b>Colada: 5,0. (m<sup>3</sup>)</b>				
	Cantidad	Unidad				
Cemento	: n.d.	Polpaico A.R.				
Grava 1	: n.d.	Chancado Dn 20(mm) Aridos del Norte.				
Grava 2	: --	--				
Arena	: n.d.	Quebrada de Acha.				
Aditivo	: n.d.	Plastiment HER				
<b>4 RESULTADOS DE ENSAYOS</b>						
Fecha Ensayo	Edad (día)	Densidad Aparente (kg/m <sup>3</sup> )	Sección Ensayo (cm <sup>2</sup> )	Carga Máxima (kgf)	Resistencia (kgf/cm <sup>2</sup> )	
					a) 15 (cm) arista	b) 20 (cm) arista
12 04 2005	7	2.340	227	52.936	234	222
03 05 2005	28	2.350	227	67.229	297	282
03 05 2005	28	2.350	225	65.183	290	275
Resistencia media de probetas a 28 días de edad						279
<b>NOTA:</b> a) Tensión de rotura probetas de 15 (cm) de arista. b) Tensión de rotura corresponde a probeta cúbica de 20 (cm) de arista, según factor de corrección k1 de NCh170.Of85 - Anexo A. d) n.d. : No declarado.						

MAM/MRS/foa

Versión: 2 LZA-FOR-01



MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Hormigones y Suelos - LZA

Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que ha  
la vista,

Arica, 03 AGO 2005

la vista,

27 OCT. 2005





INFORME DE ENSAYOS N° 36.168 LZA

Fecha: Arica, 18 de Mayo de 2005.

REFERENTE A	:	ENSAYOS A COMPRESIÓN	Pág.1/1			
SOLICITANTE	:	Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.				
DIRECCIÓN	:	Marchant Pereira N° 201 Piso 3 Providencia - Santiago.				
OBRA	:	C.H. Lomas de Miramar II.				
UBICACIÓN	:	Nora Iglesias s/n.				
PROPIETARIO	:	Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.				
CONTRATISTA	:	Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.				
<b>1 ENSAYOS SOLICITADOS:</b> Resistencia a compresión de muestra de 3 probetas para ensayos a 7(1) y 28(2) días de edad, solicitados en obra en la fecha de muestreo indicada, entre las 16:30 y 17:00 h.						
<b>2 NORMAS DE REFERENCIA</b> NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras del hormigón NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción NCh1019.EOf1974 Construcción - Hormigón - Determinación de la docilidad - Método del asentamiento del cono de Abrams NCh1037.OF1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas						
<b>3 IDENTIFICACION DE MUESTRA</b>		<b>MUESTRA TOMADA POR: IDIEM L.Z.A. Oscar Sandoval H.</b>				
Solicitud de servicio N° 9210		Resistencia especificada: $f_c$ 250 ( $\text{kgf/cm}^2$ ) 28 (día)				
Muestreo de hormigón fresco N°: 32266		Tipo de hormigón: H25(90)20/6				
Correlativo de obra N° : 38		Fecha y hora muestreo: 12 04 2005 11:30				
Tipo de probeta: Cúbica 15 (cm) de arista.		Camión N° - Mezclado: Premezclado Ctta.				
Compactación probeta: Vibrado		Docilidad: 8,0 (cm) Aspecto: Blando				
Ensayos realizados en: IDIEM - LZA		Método densidad aparente: masa / (S · h)				
Método de curado: Cámara de curado		Defectos exteriores de probeta: Sin defectos				
Humedad aparente antes ensayo: Húmeda		Observación después de rotura: Rotura normal				
Hormigón colocado en: Losa radier entre Ejes F, G, 1 y 2, sector este, Block I <sub>1</sub> .						
<b>DOSIFICACIÓN</b>		<b>DECLARADA</b>				
Cantidad		Unidad				
Cemento	: n.d.	Colada: 8,0. ( $\text{m}^3$ )				
Grava 1	: n.d.	Polpaico A.R.				
Grava 2	: -	Chancado Dn 20(mm) Aridos del Norte.				
Arena	: n.d.	Quebrada de Acha.				
Aditivo	: n.d.	Plastiment HER				
<b>4 RESULTADOS DE ENSAYOS</b>						
Fecha Ensayo	Edad (día)	Densidad Aparente ( $\text{kg/m}^3$ )	Sección Ensayo ( $\text{cm}^2$ )	Carga Máxima (kgf)	Resistencia ( $\text{kgf/cm}^2$ )	
					a) 15 (cm) arista	b) 20 (cm) arista
19 04 2005	7	2.320	225	65.183	290	275
10 05 2005	28	2.320	227	73.371	324	308
10 05 2005	28	2.310	227	74.395	328	312
Resistencia media de probetas a 28 días de edad						310
<b>NOTA:</b> a) Tensión de rotura probetas de 15 (cm) de arista. b) Tensión de rotura corresponde a probeta cúbica de 20 (cm) de arista, según factor de corrección k1 de NCh170.Of85 - Anexo A. d) n.d. : No declarado.						
MAM/MRS/foa		 MAURICIO AGUILERA MONSALVE Jefe Laboratorio Hormigones y Suelos - LZA				

Versión: 2 LZA-FOR-01



INFORME DE ENSAYOS N° 36.170 LZA

Fecha: Arica, 18 de Mayo de 2005.

REFERENTE A	: ENSAYOS A COMPRESIÓN	Pág.1/1				
SOLICITANTE	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
DIRECCIÓN	: Marchant Pereira N° 201 Piso 3 Providencia - Santiago.					
OBRA	: C.H. Lomas de Miramar II.					
UBICACIÓN	: Nora Iglesias s/n.					
PROPIETARIO	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
CONTRATISTA	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
<b>1 ENSAYOS SOLICITADOS:</b> Resistencia a compresión de muestra de 3 probetas para ensayos a 7(1) y 28(2) días de edad, solicitados en obra en la fecha de muestreo indicada, entre las 16:00 y 17:00 h.						
<b>2 NORMAS DE REFERENCIA</b> NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras del hormigón NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción NCh1019.EOf1974 Construcción - Hormigón - Determinación de la docilidad - Método del asentamiento del cono de Abrams NCh1037.OF1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas						
<b>3 IDENTIFICACION DE MUESTRA</b> Solicitud de servicio N° 9216 Muestreo de hormigón fresco N°: 32268 Correlativo de obra N° : 39						
<b>MUESTRA TOMADA POR: IDIEM L.Z.A. Oscar Sandoval H.</b> Resistencia especificada: fc 250 (kgf/cm²) 28 (día) Tipo de hormigón: H25(90)20/6 Fecha y hora muestreo: 12 04 2005 17:20						
Tipo de probeta: Cúbica 15 (cm) de arista. Camión N° - Mezclado: Premezclado Ctta. Compactación probeta: Vibrado Docilidad: 6,5 (cm) Aspecto: Blando						
Ensayos realizados en: IDIEM - LZA Método densidad aparente: masa / ( S · h ) Método de curado: Cámara de curado Defectos exteriores de probeta: Sin defectos Humedad aparente antes ensayo: Húmeda Observación después de rotura: Rotura normal						
Hormigón colocado en: Losa 2do. Piso entre Ejes C, D, 1 y 2, sector oeste, Block I.						
<b>DOSIFICACIÓN</b> : <b>DECLARADA</b> Colada: 5,0. (m³) Cantidad Unidad Procedencia de materiales						
Cemento : n.d. Polpaico A.R.						
Grava 1 : n.d. Chancado Dn 20(mm) Aridos del Norte.						
Grava 2 : -						
Arena : n.d. Quebrada de Acha.						
Aditivo : n.d. Plastiment HER						
<b>4 RESULTADOS DE ENSAYOS</b>						
Fecha Ensayo	Edad (día)	Densidad Aparente (kg/m³)	Sección Ensayo (cm²)	Carga Máxima (kgf)	Resistencia (kgf/cm²)	
					a) 15 (cm) arista	b) 20 (cm) arista
19 04 2005	7	2.340	227	66.200	292	278
10 05 2005	28	2.330	228	78.464	344	327
10 05 2005	28	2.330	227	82.582	365	346
Resistencia media de probetas a 28 días de edad						337
<b>NOTA:</b> a) Tensión de rotura probetas de 15 (cm) de arista. b) Tensión de rotura corresponde a probeta cúbica de 20 (cm) de arista, según factor de corrección k1 de NCh170.Of85 - Anexo A. d) n.d. : No declarado.						

MAM/MRS/foa

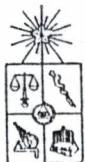
Versión: 2 LZA-FOR-01

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [lzarica@idiem.uchile.cl](mailto:lzarica@idiem.uchile.cl)

la vista,  
ARICA

27 OCT. 2005

Arica



INFORME DE ENSAYOS N° 36.206 LZA

Fecha: Arica, 18 de Mayo de 2005.

REFERENTE A	: ENSAYOS A COMPRESIÓN	Pág.1/1
SOLICITANTE	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.	
DIRECCIÓN	: Marchant Pereira N° 201 Piso 3 Providencia - Santiago.	
OBRA	: C.H. Lomas de Miramar II.	
UBICACIÓN	: Nora Iglesias s/n.	
PROPIETARIO	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.	
CONTRATISTA	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.	

**1 ENSAYOS SOLICITADOS:** Resistencia a compresión de muestra de 3 probetas para ensayos a 7(1) y 28(2) días de edad, solicitados en obra en la fecha de muestreo indicada, entre las 18:00 y 18:30 h.

**2 NORMAS DE REFERENCIA**  
NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras del hormigón  
NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción  
NCh1019.EOf1974 Construcción - Hormigón - Determinación de la docilidad - Método del asentamiento del cono de Abrams  
NCh1037.Of1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

**3 IDENTIFICACION DE MUESTRA**  
Solicitud de servicio N° 9260  
Muestreo de hormigón fresco N°: 32293  
Correlativo de obra N° : 41

**MUESTRA TOMADA POR: IDIEM L.Z.A. Jaime Mendoza Crisosto.**  
Resistencia especificada: fc 250 (kgf/cm<sup>2</sup>) 28 (día)  
Tipo de hormigón: H25(90)20/8  
Fecha y hora muestreo: 20 04 2005 18:12

Tipo de probeta: Cúbica 15 (cm) de arista. Camión N° – Mezclado: Premezclado Ctta.  
Compactación probeta: Vibrado Docilidad: 10,0 (cm) Aspecto: Blando

Ensayos realizados en: IDIEM – LZA Método densidad aparente: masa / ( S · h )  
Método de curado: Cámara de curado Defectos exteriores de probeta: Sin defectos  
Humedad aparente antes ensayo: Húmeda Observación después de rotura: Rotura normal

Hormigón colocado en: Muro 2do. Piso Eje 2, entre Ejes F y G, Block I<sub>1</sub>.

DOSIFICACIÓN	: DECLARADA	Colada: 7,0. (m <sup>3</sup> )	Procedencia de materiales
Cemento	: n.d.	Polpaico A.R.	
Grava 1	: n.d.	Chancado Dn 20(mm) Aridos del Norte.	
Grava 2	: –	–	
Arena	: n.d.	Quebrada de Acha.	
Aditivo	: n.d.	Plastiment HER	

**4 RESULTADOS DE ENSAYOS**

Fecha Ensayo	Edad (día)	Densidad Aparente (kg/m <sup>3</sup> )	Sección Ensayo ( cm <sup>2</sup> )	Carga Máxima (kgf)	Resistencia (kgf/cm <sup>2</sup> )	
					a) 15 (cm) arista	b) 20 (cm) arista
27 04 2005	7	2.300	225	39.879	177	168
18 05 2005	28	2.290	225	51.918	231	219
18 05 2005	28	2.300	225	53.954	240	228
Resistencia media de probetas a 28 días de edad						224

NOTA:  
a) Tensión de rotura probetas de 15 (cm) de arista.  
b) Tensión de rotura corresponde a probeta cúbica de 20 (cm) de arista, según factor de corrección k1 de NCh170.Of85 - Anexo A.  
d) n.d. : No declarado.

MAM/MRS/loa

MAURICIO AGUILERA MONSALVE  
Jefe Laboratorio Hormigones y Suelos -LZA

Versión: 2 LZA-FOR-01



INFORME DE ENSAYOS N° 36.207 LZA

Fecha: Arica, 18 de Mayo de 2005.

REFERENTE A	: ENSAYOS A COMPRESIÓN	Pág.1/1				
SOLICITANTE	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
DIRECCIÓN	: Marchant Pereira N° 201 Piso 3 Providencia - Santiago.					
OBRA	: C.H. Lomas de Miramar II.					
UBICACIÓN	: Nora Iglesias s/n.					
PROPIETARIO	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
CONTRATISTA	: Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.					
<b>1 ENSAYOS SOLICITADOS:</b> Resistencia a compresión de muestra de 3 probetas para ensayos a 7(1) y 28(2) días de edad, solicitados en obra en la fecha de muestreo indicada, a las 15:30 h.						
<b>2 NORMAS DE REFERENCIA</b> NCh171.EOf1975 Hormigón - Extracción de muestras del hormigón NCh1017.EOf1975 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción NCh1019.EOf1974 Construcción - Hormigón - Determinación de la docilidad - Método del asentamiento del cono de Abrams NCh1037.Of1977 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas						
<b>3 IDENTIFICACION DE MUESTRA</b> Solicitud de servicio N° 9255 Muestreo de hormigón fresco N°: 32175 Correlativo de obra N° : 42						
<b>MUESTRA TOMADA POR: IDIEM L.Z.A. Oscar Sandoval H.</b> Resistencia especificada: fc 250 (kgf/cm <sup>2</sup> ) 28 (día) Tipo de hormigón: H25(90)20/6 Fecha y hora muestreo: 20 04 2005 16:20						
Tipo de probeta: Cúbica 15 (cm) de arista. Camión N° — Mezclado: Premezclado Ctta. Compactación probeta: Apisonado Docilidad: 6,0 (cm) Aspecto: Blando						
Ensayos realizados en: IDIEM - LZA Método densidad aparente: masa / ( S · h ) Método de curado: Cámara de curado Defectos exteriores de probeta: Sin defectos Humedad aparente antes ensayo: Húmeda Observación después de rotura: Rotura normal						
Hormigón colocado en: Losa entre Ejes A, B, 2 y 3, 2do. Piso, Block J <sub>a</sub> .						
<b>DOSIFICACIÓN</b> : <b>DECLARADA</b> Cantidad Unidad Colada: 3,0. (m <sup>3</sup> ) Cemento : n.d. Polpaico A.R. Grava 1 : n.d. Chancado Dn 20(mm) Aridos del Norte. Grava 2 : — Arena : n.d. Quebrada de Acha. Aditivo : n.d. Plastiment HER						
<b>4 RESULTADOS DE ENSAYOS</b>						
Fecha Ensayo	Edad (día)	Densidad Aparente (kg/m <sup>3</sup> )	Sección Ensayo ( cm <sup>2</sup> )	Carga Máxima (kgf)	Resistencia (kgf/cm <sup>2</sup> )	
					a) 15 (cm) arista	b) 20 (cm) arista
27 04 2005	7	2.320	227	58.026	256	243
18 05 2005	28	2.320	227	70.299	310	295
18 05 2005	28	2.320	227	67.229	297	282
Resistencia media de probetas a 28 días de edad					289	
<b>NOTA:</b> a) Tensión de rotura probetas de 15 (cm) de arista. b) Tensión de rotura corresponde a probeta cúbica de 20 (cm) de arista, según factor de corrección k1 de NCh170.Of85 - Anexo A. d) n.d. : No declarado.						

MAM/MRS/foa

Versión: 2 LZA-FOR-01

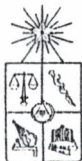
Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> - e-mail: [arica@idiem.uchile](mailto:arica@idiem.uchile)

El Notario Público que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he tenido a  
la vista,  
27.05.2005


ARICA

03 AGO. 2005

NOTARIO PUBLICO  
ARICA



INFORME DE ENSAYOS N° 37.189 - L.Z.A.

S.S. N° 10155	Arica, 23 de septiembre de 2005		Hoja 1/1
REFERENTE A	Carpeta Asfáltica		
SOLICITANTE	Constructora Aguas Claras Ltda.		
OBRA	C.H. Lomas de Miramar II.		
UBICACIÓN	Nora Iglesias s/n.		
CONTRATISTA	Constructora Aguas Claras Ltda.		
PROPIETARIO	Guzmán y Larraín Viviendas Económicas Ltda.		
<b>1.0 ENSAYOS SOLICITADOS:</b> Determinación de densidad real y espesor de testigos de carpeta asfáltica.			
<b>2.0 NORMAS DE REFERENCIA:</b> Manual de Carreteras, Volumen N° 8, Método 8.302.38 Asfaltos: Método para determinar la densidad real de mezclas asfálticas compactadas (LNV 13).			
<b>3.0 IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS:</b> Testigos extraídos de carpeta asfáltica endurecida. MUESTRA TOMADA POR: IDIEM - L.Z.A. Pablo Fernández-Dávila FECHA Y HORA DE EXTRACCIÓN: 14 09 2005      11:45 A 12:20      I.T. N° 6893			
<b>4.0 RESULTADO DE LOS ENSAYOS:</b>			
Testigo N°	Ubicación	Densidad (Kg./dm <sup>3</sup> )	Espesor (cm.)
1	Acceso a estacionamiento, aprox. 27 (m) de calle Coihueco, eje central calzada.	2,193	4,7
2	Calle Monumentos Nacionales, aprox. 22 (m) de calle Coihueco, a 2,5 (m) acera este.	2,245	5,8
Nota:			
<div style="text-align: center;"> MIGUEL ROJAS SANDOVAL Jefe Laboratorio Asfalto - L.Z.A.</div>			
MRS/MAM/ioa			

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he leído a  
la vista,





INFORME DE ENSAYOS N° 37.184 L.Z.A.

S.S N°: 10118	Arica, 22 de septiembre de 2005		Hoja N° 1/1
REFERENTE A	Contenido de asfalto del agregado pétreo.		
SOLICITANTE	Constructora Aguas Claras Ltda...		
DIRECCION	Camino vecinal sector La Ponderosa Parcela N°18 Arica.		
OBRA	C.H. Lomas de Miramar II		
UBICACIÓN	I. de Loyola s/n		
PROPIETARIO	Guzmán & Larrain Viviendas Económicas Ltda.		
CONTRATISTA	Guzmán & Larrain Viviendas Económicas Ltda.		
1.0 ENSAYOS SOLICITADOS	X	Det. Contenido de C. A.	Det. Contenido Asfalto Cortado
		Det. Contenido Emulsión	X Granulometría del agregado pétreo
2.0 IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA.			
2.1 TIPO DE MEZCLA		Mezcla en frío	X Mezcla en caliente
			Lechada asfáltica
	Clasificación: N.D.		
2.2 TOMADA POR	IDIEM -LZA		
2.3 LUGAR DE MUESTREO	Calle Monumento nacional esquina Coihueco faja derecha		
2.4 PROCEDENCIA DECLARADA	Planta Contratista		
2.5 TRAMO DE CONTROL	--		
2.6 FECHA INGRESO A LABORATORIO	07-09-2005 15:40		
3.0 NORMAS DE REFERENCIA: LNV 11 - 2003 Manual de carreteras, Volumen 8, capítulo 8.302.36 Asfaltos: Método para determinar el contenido de ligante de mezclas asfálticas por centrifugación - ensaye de extracción.			
4.0 RESULTADO DE LOS ENSAYOS			
4.1 Granulometría (% que pasa en peso)			
Tamiz ASTM	Abertura (mm)	Muestra	
1"	25,4		
3/4"	20,0	100	
1/2"	12,5	88	
3/8"	9,5	78	
N°4	4,75	56	
N°8	2,5	42	
N°16	1,25	33	
N°30	0,63	24	
N°50	0,315	15	
N°100	0,16	9	
N°200	0,08	6	
4.3 C.A. referido al agregado pétreo (% en peso)		5,9	
Fecha y lugar de ensayos:		08-09-05. IDIEM - L.Z.A.	
Notas: a) N.D.: No declarado			
MAM/MRS		MIGUEL ROJAS SANDOVAL Jefe Laboratorio Asfalto -L.Z.A.	

VERSION: 01 L.Z.A. - FOR - 301

Avda. Chile 1800 - Fono/Fax: (56-58) 231933 Fono: 258364 - <http://www.idiem.uchile.cl> e-mail: [lzarica@idiem.uchile.cl](mailto:lzarica@idiem.uchile.cl)

El Notario que suscribe certifica que esta copia  
fotostática es fiel al documento que he  
la vista,

Arica,

27 OCT. 2005

